

实验 01_GPIO 的使用

【实验目的】:

通过本实验掌握 GPIO 的使用方法。

【实验环境】:

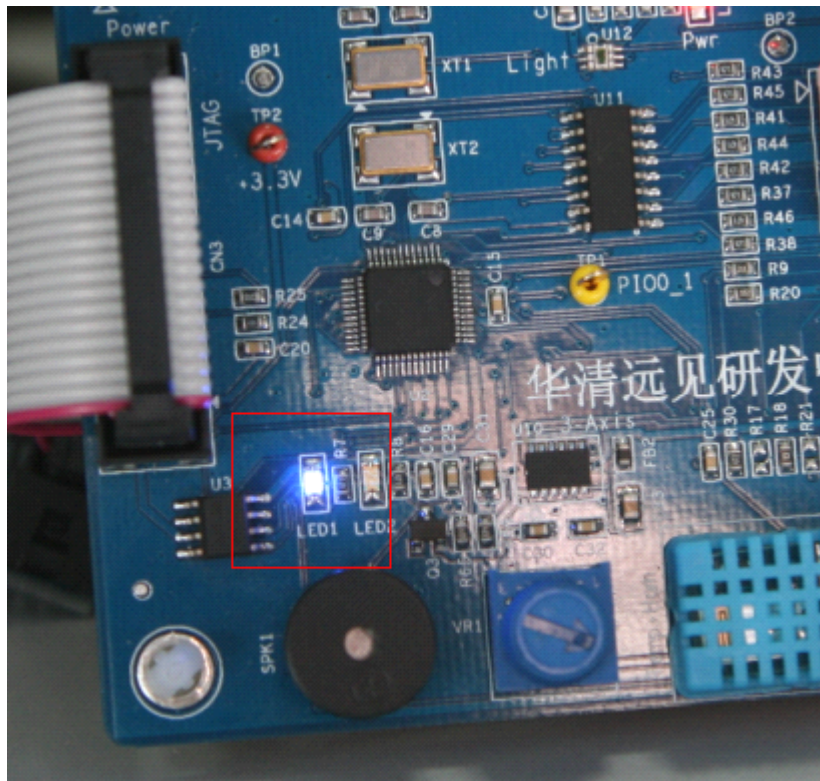
- 1、FS_11C14 开发板
- 2、FS_Colink V2.0
- 3、RealView MDK (Keil uVision4)

【实验步骤】:

- 1、在 GPIO 文件夹下找到并打开 project.uvproj 文件；
- 2、编译此工程；
- 3、通过 FS_Colink 下载编译好的工程到 FS_11C14 开发板
- 4、按 Reset 键复位，观察 LED1 显示。

【实验现象】

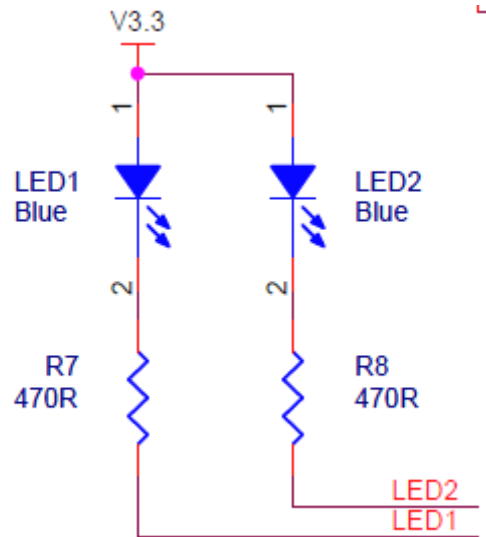
LED1 循环一亮一灭（如图）



【实验分析】

LPC1114 处理器有 0、1、2、3 共 4 组 I/O 端口，其中第 0、1、2 个端口有 11 个寄存器，第 3 个端口有 4 个寄存器。

在硬件上，我们将 PIO3_0 引脚连接到 LED1 的控制引脚，PIO3_1 连接到 LED2 的控制引脚上如下图：



由图可以看出当 PIO3_0 和 PIO3_1 输出低电平时，LED1 和 LED2 亮。当 PIO3_0 和 PIO3_1 输出低高电平时，LED1 和 LED2 灭。在程序中我们通过函数 `void GPIOSetValue(uint32_t portNum, uint32_t bitPosi, uint32_t bitVal)` 设置 PIO3_0 和 PIO3_1 的输出值来控制 LED 灯的亮灭。

主程序：

```
int main(void)
{
    unsigned int    i;

    SystemInit();

    GPIOInit();

    // LED
    GPIOSetDir(PORT3, 0, 1);           // 设置 PIO3_0 为输出
    GPIOSetValue(PORT3, 0, 1);         // PIO3_0 输出 1，点亮 LED1

    while(1)                           /*死循环*/
    {
        for(i=0; i<250000; i++);       //延时
        GPIOSetValue(PORT3, 0, 0);     // PIO3_0 输出 1，点亮 LED1

        for(i=0; i<250000; i++);       //延时
        GPIOSetValue(PORT3, 0, 1);     // PIO3_0 输出 1，熄灭 LED1
    }
}
```